Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile, 46: 45-54 (1997)

REDESCRIPCIÓN DE *MACROCHIRIDOTHEA SETIFER* MENZIES, 1962 Y REVISIÓN DEL GÉNERO *MACROCHIRIDOTHEA* OHLIN, 1901 (ISOPODA: VALVIFERA: IDOTEIDAE)

ALBERTO CARVACHO
Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 787, Santiago, Chile.
Email: acarvacho@mnhn.cl

RESUMEN

Se redescribe *Macrochiridothea setifer* Menzies. Esta especie, abundante aunque pobremente conocida, se encuentra en playas arenosas de Chile sur y central (30° a 43°35'S). El género *Macrochiridothea* incluye 11 especies, de las cuales diez habitan sólo costas sudamericanas. Se presenta una lista de todas las especies, con comentarios acerca de su distribución y taxonomía, así como una clave de identificación para las especies válidas.

Palabras claves: Sistemática, Isopoda, *Macrochiridothea*, Chile.

ABSTRACT

Macrochiridothea setifer is redescribed. This species, poorly known, is common in sandy beaches from southern and central Chile (30°S to 43°35'S). The genus *Macrochiridothea* comprises 11 species, among which ten live exclusively in South American coasts. A checklist of all species with comments about their distribution and taxonomy and an identification key are presented.

Key words: Systematics, Isopoda, *Macrochiridothea*, Chile.

INTRODUCCIÓN

El género *Macrochiridothea* fue descrito por Ohlin (1901) en base a los especímenes de *M. stebbingi* recolectados por la Expedición Sueca a Magallanes. Lo integran actualmente once especies, de las cuales diez habitan costas de Sudamérica, mientras una se encuentra en Nueva Zelanda. En un reciente trabajo referido a la distribución de *Macrochiridothea giambiagiae* Torti y Bastidas, 1972, Harrison-Nelson & Bowman (1990) enumeran estas especies y entregan una razonable lista de referencias bibliográficas. Años antes, Moreira (1973) había descrito dos especies para el sur de Brasil, haciendo una revisión del género que incluyó ocho componentes, pero que omitió *M. giambiagiae. M. mehuinensis* Jaramillo fue descrita en 1977 y *M. australis* (Richardson, 1911) fue transferida al género *Macrochiridothea* por Poore en 1980. Las especies presentes en Chile fueron tratadas por Menzies (1962), a excepción lógica de aquélla de Jaramillo, descrita más tarde. Ellas son : *Macrochiridothea kruimeli* (Nierstrasz, 1918), recolectada en Magallanes e islas Malvinas; *M. michaelseni* Ohlin, 1907, conocida sólo del Estrecho de Magallanes; *M. stebbingi* Ohlin, 1907, que se extiende entre Tierra del Fuego y el Seno de Reloncaví (41°40', aprox.) y *M. setifer* Menzies, 1962, que va desde la Isla de Guafo (43°35'S) hasta las cercanías de Coquimbo (30°S). En cuanto a *M. mehuinensis* Jaramillo, ésta se extiende entre los 39°30' y los 42°40'S, aproximadamente.

Macrochiridothea setifer es, dentro del género, la especie más frecuente en el litoral arenoso del centro y centro-sur de Chile, donde se reparte la zona de mareas con algunas especies de cirolánidos y ocupa, preferentemente, un nivel inferior (Jaramillo, 1982). Fue descrita por Menzies (1962) en su monografía sobre los Isópodos de Chile recolectados por la Expedición de la Universidad de Lund. Tanto la diagnosis, limitada a siete líneas, como las figuras resultan absolutamente insuficientes para la identificación taxonómica.

En su trabajo de 1982, Jaramillo reestudia el holotipo, que le fuera enviado desde el Museo de Estocolmo, corrigiendo en parte las deficiencias del trabajo original. Los objetivos del estudio, sin embargo, hacen comprensible que la referencia a *M. setifer* sea más bien escueta.

Durante más de dos años hemos realizado muestreos en la costa de Chiloé exterior como parte de un proyecto financiado por NOVIB - Holanda. En varias localidades se ha recolectado esta especie, originalmente suponiéndola una forma indescrita (Carvacho y Saavedra, 1994). Una acuciosa revisión bibliográfica y el estudio de nuevas colecciones - entre ellas las de la Universidad de Concepción - llevó a la convicción de la necesidad de redescribir e ilustrar adecuadamente *M. setifer*, objeto de esta publicación, en la que, además, se ofrece una puesta al día de los conocimientos acerca del género y una clave para la identificación de las especies que lo componen.

RESULTADOS

Macrochiridothea Ohlin, 1901

Referencias :

Macrochiridothea Ohlin, 1901, p.286 ; Nordenstam, 1933, p.105; Sheppard, 1957, p. 168; Menzies, 1962, p.98; Hurley & Murray, 1968, p.244; Moreira, 1973, p. 12; Poore, 1984, p.71.

Chiriscus Richardson, 1911, p.169; Sheppard, 1957, p.168

Cuando Poore (1984) traslada *Chiriscus australis* Richardson al género *Macrochiridothea,* se ve obligado a reformular la diagnosis de este último para incorporar dos caracteres nuevos : la posibilidad de que los márgenes laterales de la cabeza tengan o no una incisión lateral y la posible ausencia de dáctilo en los pereiópodos 2 y 3. Curiosamente, este último carácter ya había sido encontrado en *Macrochiridothea giambiagiae* Torti y Bastida, pero la descripción de esta especie, publicada en Argentina en 1972, pasó inadvertida para los especialistas (Moreira, Poore, etc.) y sólo fue redescubierta por Harrison-Nelson y Bowman en 1990.

A continuación se reproduce textualmente la diagnosis de Poore, que engloba adecuadamente a las especies actualmente válidas y que es generalmente aceptada en este momento:

«Head immersed partly in pereionite 1, laterally expanded, margins incised or entire. Eyes dorsal if present. Pereionites 5-7 only with coxal plate distinct dorsally. Pereionite 7 much narrower than pereionite 6. Pleonite 1-3 completely free; pleonite 1 much narrower than following pleonites; no partial sutures in the remaining pleotelson. Pereopod 1 subchelate, propodus grossly expanded. Pereopods 2 and 3 subchelates; elongate-ovate propodus cupped by triangular or lobed fifth article; dactyl well developed, minute or absent. Pereopods 4-7 ambulatory, pereopod 6 the longest; all pereopods with dactyl, usually minute. Mandible with toothed incisor, large lacinia mobilis and substantial setal row, molar absent (except for single seta). Maxillipedal palp of 4 articles, about 3 times as long as endite, penultimate article proximally broad. Pereopods and antennae ornamented with numerous clubbed setae. Uropods overlapping in midline, enclosing pleopods except anteriorly; rami unequal.»

Macrochiridothea setifer Menzies, 1962

Referencias: Menzies, 1962; Moreira, 1973; Epelde-Aguirre y López, 1975; Jaramillo, 1977 y 1982; Harrison-Nelson & Bowman, 1990; Carvacho y Saavedra, 1994 (como *Macrochiridothea* sp.)

Cuerpo aplanado, liso, sin setas ni tubérculos, el largo equivale aproximadamente a 2,2 veces el ancho (fig.1). El ancho máximo se encuentra entre el primero y tercer segmento pereional.

La cabeza (fig.1) es casi 2,5 veces más ancha que larga y tiene un rostro bien definido, agudo, y flanqueado por hondas concavidades donde se aloja el segundo segmento del pedúnculo de la primera antena. Los dos lóbulos laterales de la cabeza, de los cuales el posterior es el mayor, terminan en un ápice agudo y están separados por una incisión profunda. Vecinos al fondo de esta hendidura se sitúan los ojos, pequeños pero visibles.

La cabeza está profundamente sumida en el primer segmento torácico, que es el más largo. Los dos primeros segmentos pereionales tienen los extremos posterolaterales redondeados; en el tercero se insinúa, en mayor o menor grado, un ángulo moderado. Entre el cuarto y sexto pereionitos el ángulo posterolateral se hace progresivamente más agudo y prolongado, al extremo que en el sexto segmento éste se prolonga hasta casi la mitad del pleotelson. El séptimo segmento es el más reducido de todos y el pequeño ángulo lateral remata en una visible seta única.

El pleón (fig.1) tiene tres segmentos discernibles, además del pleotelson. Sobre este último existe una carina medial que remata en un extremo agudo y provisto de una espina articulada.

En la antena 1 (fig.2) el primer segmento es pequeño y ovalado, en tanto que el segundo es masivo, subtriangular y con un prominente ángulo agudo dirigido hacia afuera. El flagelo está compuesto por tres segmentos de tamaños progresivamente menores.

La antena 2 (fig.3) tiene un pedúnculo formado por cuatro segmentos. El primero y el cuarto son subiguales en longitud y más largos que los artejos centrales (2 y 3). El primero es el más ancho de todos. El flagelo está formado por 12 o 13 segmentos.

La mandíbula (figs. 4 y 5) tiene un proceso incisivo con 4 a 5 dientes, *lacinia mobilis* y una hilera de fuertes setas. Proceso molar ausente.

Maxilas 1 y 2, como en la figuras (6 y 7).

Maxilípodo (fig.8) característico del género, con un gancho de sujeción.

Pereiópodo 1 (fig.9) subquelado. Dáctilo en forma de hoz, muy agudo, cierra contra una hilera de setas situadas en el margen interior del propodo, mientras que su extremo encaja en una oquedad del carpo. Propodo sub-ovoidal. Carpo con una prolongación antero-interna, la que deja una notoria concavidad donde se aloja el extremo distal del dáctilo cuando éste está cerrado. Mero sub-rectangular. Isquion algo más largo que la suma de carpo y mero. Base, a su vez, más larga que el isquion. Pereiópodos 2 y 3 (figs.10 y 11) muy similares y aparentemente subquelados. Esta pseudoquela estaría formada, sin embargo, por el propodo y el carpo, ya que el dáctilo en ambos casos es extremadamente pequeño. Resto de los pereiópodos (figs. 12 a 15) parecidos entre sí, aunque por la elongación del propodo, carpo y mero, los pereiópodos 6 y 7 sean de mayor longitud, en particular el sexto, que es el mayor de todos. Pereiópodos, en general, densamente revestidos de largas setas.

Pleópodos: ver figuras 16 a 19. El apéndice masculino del segundo pleópodo, proporcionalmente más grueso que en otras especies del género, nace del tercio basal del endopodito, es recto, serrado sólo en el borde interno de su cuarto distal, y se agudiza hacia el extremo (fig. 17). Los pleópodos 4 (fig. 18) y 5 (fig. 19) tienen el exópodo articulado, con sutura completa en ambos casos. En el pleópodo 4, como es habitual en el género, el exópodo culmina en una seta solitaria.

Urópodos con superficie externa setosa; exópodo subrectangular, menos de la mitad del largo del endópodo. Este último, subtriangular con ápice redondeado. Ambas ramas bordeadas de setas (fig. 20).

No existen diferencias perceptibles entre macho y hembra, fuera de las referidas a los pleópodos.

Distribución: Desde las cercanías de Coquimbo (30°S) hasta Isla Guafo (43°35'S)

LISTA DE ESPECIES VÁLIDAS DEL GÉNERO *MACROCHIRIDOTHEA* OHLIN

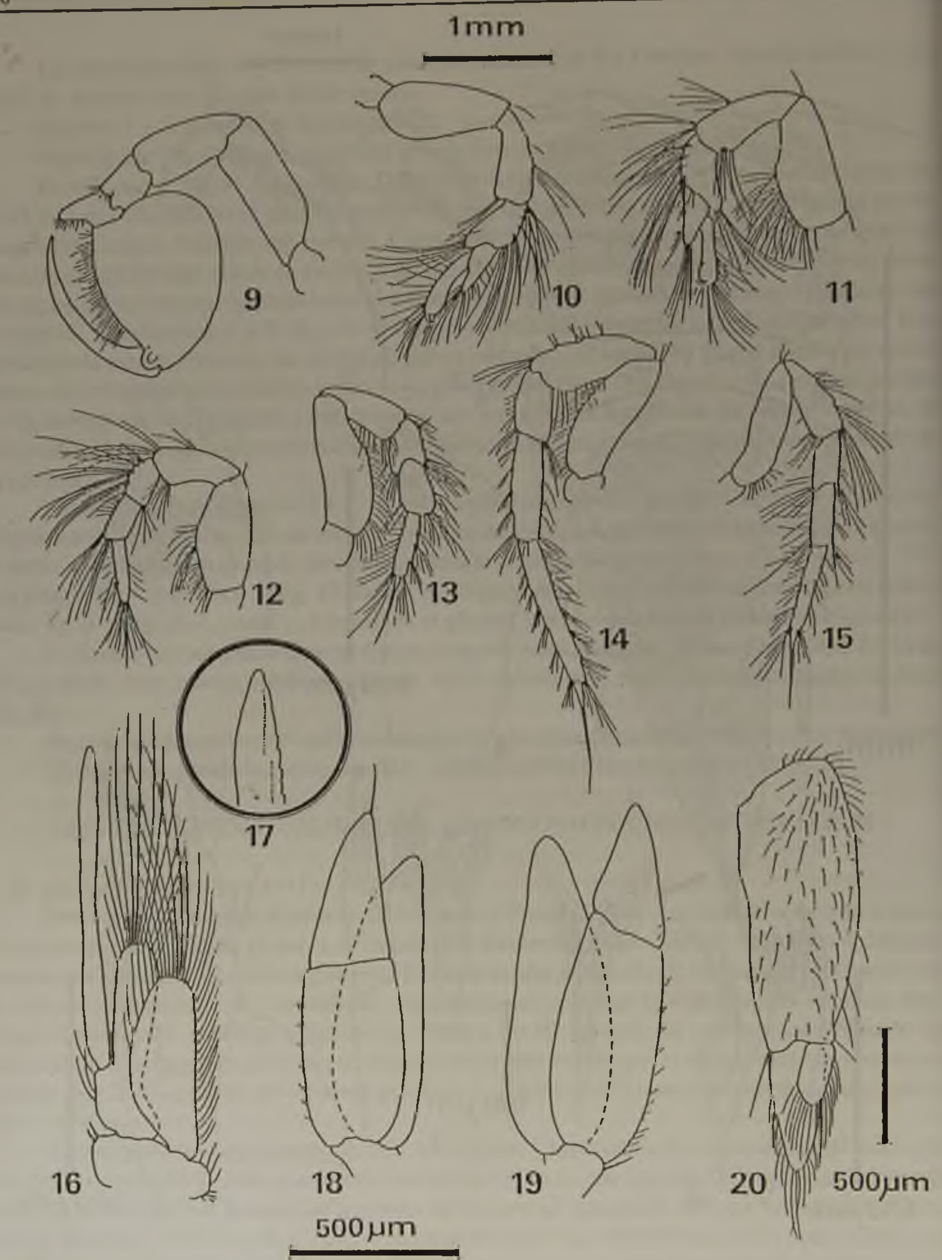
1. *M. australis* (Richardson, 1911).

Fue transferida desde el género *Chiriscus* por Poore (1984) . La inclusión de esta especie obligó a redefinir el género ya que, a diferencia de todo el resto, en *M. australis* no existen incisiones laterales en la cabeza. El sólido argumento de Poore es que se trataría de un carácter que parece ser el extremo de una serie de variabilidad : las incisiones cefálicas laterales varían entre las muy desarrolladas de *M. stebbingi* y las apenas visibles de *M. robusta.* La segunda modificación de importancia a la diagnosis genérica se refiere a la posibilidad de que el dáctilo esté ausente en los pereiópodos 2 y 3, carácter ya señalado por Torti y Bastida (1972) para *M. giambiagiae* y que se repite en *M.australis.*

Es muy posible que una comparación del holotipo (único ejemplar conocido) de *M. australis* con ejemplares de *M. giambiagiae* revele que se trata de la misma especie. De hecho, las incisiones cefálicas son aún menos desarrolladas en esta última especie que en *M. robusta.* Lamentablemente, Torti y Bastida (1972) no conocieron la descripción que hace Richardson (1911) para *Chiriscus australis*, así como más tarde Poore (1984), al redescribir esta última especie - ahora como *Macrochiridothea* - tampoco demuestra conocer el trabajo de los autores argentinos.

El único ejemplar conocido de *M. australis*, una hembra ovígera (USNM 42092), fue colectado por el ALBATROSS en 1888 frente al Río de la Plata.

Figuras 1-8. *Macrochiridothea setifer* Menzies.
1.- Macho adulto, vista dorsal. 2.- Primera antena. 3.- Segunda antena. 4 y 5.- Mandíbula.
6.- Primera maxila. 7.- Segunda maxila. 8.- Maxilípodo.



Figuras 9-20. *Macrochiridothea setifer* Menzies.
9.- Primer pereiópodo. 10.- Segundo pereiópodo. 11.- Tercer pereiópodo. 12.- Cuarto pereiópodo. 13.- Quinto pereiópodo. 14.- Sexto pereiópodo. 15.- Séptimo pereiópodo. 16.- Segundo pleópodo del macho. 17.- Apice del apéndice masculino. 18.- Tercer pleópodo. 19.- Cuarto pleópodo. 20.- Urópodo

2.- *M. giambiagiae* Torti y Bastida, 1972.

Los autores describen un holotipo proveniente de Mar del Plata, pero estudian también material de diversas procedencias, entre la localidad señalada y Río Grande do Sul, Brasil. Más tarde, la especie fue redescrita por Harrison-Nelson y Bowman (1990), cuando extienden su área de distribución hasta Río de Janeiro.

A los comentarios anteriores sobre una eventual sinonimia entre esta especie y *M. australis* (Richardson) debe añadirse la extraordinaria similitud de ambas en la forma del pleotelson, así como la procedencia geográfica

3.- *M. kruimeli* Nierstrasz, 1918.

Luego de su descripción, la especie fue colectada por el DISCOVERY y tratada por Sheppard (1957). Más tarde se refieren a ella Menzies (1962) y Moreira (1973). La localidad tipo es Punta Arenas, el holotipo se encuentra en el Museo de Amsterdam, y se distribuye en la región magallánica hasta los 107 m de profundidad.

4.-*M. lilianae* Moreira, 1973.

Se encuentra entre Río de Janeiro y Río Grande do Sul, en el sublitoral arenoso. La localidad tipo es Ilha Anchieta, Sao Paulo, y el holotipo está depositado en el Museo de Zoología de la Universidad de Sao Paulo. Jaramillo (1982) señala la presencia de una forma que identifica como *Macrochiridothea* aff. *lilianae* para playas del sur de Chile (Mehuín, 29°36'S, y Maicolpué, 40°35'S).

5.- *M. marcusi* Moreira, 1973.

Descrita en el mismo trabajo que la especie anterior, comparte un área idéntica de distribución, Río de Janeiro a Río Grande do Sul, y el holotipo se encuentra también en el Museo de Zoología de la Universidad de Sao Paulo.

6.- *M. mehuinensis* Jaramillo, 1977.

Se distribuye en el mesolitoral inferior e infralitoral de las playas arenosas del sur de Chile entre Mehuín (39°26'S) y Cucao, Isla de Chiloé (42°35'S). Es una especie común, aun cuando sus poblaciones no son densas. Los tipos se encuentran depositados en las colecciones del Instituto de Zoología de la Universidad Austral de Chile, en Valdivia.

7.- *M. michaelseni* Ohlin, 1901

Sólo conocida del Estrecho de Magallanes, hasta 22 m de profundidad, donde ha sido colectada en dos ocasiones : por la Expedición Sueca a Magallanes (Ohlin, 1901) y por la Expedición de la Universidad de Lund (Menzies, 1962). El holotipo se encuentra en el Museo de Estocolmo. Un carácter morfológico único la hace fácilmente distinguible : la prolongación anterior del segundo segmento de la primera antena.

8.- *M. robusta* Bastida y Torti, 1969.

Aparentemente es conocida sólo de su localidad de origen, Mar del Plata, donde fue descrita en base a material proveniente del sublitoral arenoso. El holotipo se encuentra en el Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia. Paratipo, en el Museo Nacional de Historia Natural de París. Se trata de una especie fácil de distinguir por la presencia de un par espinas dorsolaterales en el primer pereionito.

9.- *M. stebbingi* Ohlin, 1901.

Ésta es la especie de mayor área de distribución dentro del género . Descrita para Tierra del Fuego, ha sido posteriormente encontrada en las Islas Malvinas (Stebbing, 1914; Nordenstam, 1933); Isla Maillen, en el Seno de Reloncaví, a los 41°35'S (Menzies, 1962) y, curiosamente, Río Grande do Sul, Brasil, (Moreira, 1973). En profundidad, puede alcanzar hasta más de 300 m.

10.- *M. setifer* Menzies, 1962

Se distribuye entre Coquimbo, 30°S (Castilla, *fide* Jaramillo, 1982) , e Isla de Guafo, 43°37'S, (Menzies, 1962). El holotipo, procedente de la última localidad, está depositado en el Museo de Estocolmo.

11.- *M. uncinata* Hurley & Murray, 1968.

Es la única especie no sudamericana del género, encontrada exclusivamente en Nueva Zelanda, en playas de arena expuestas y a poca profundidad. Es de pequeño tamaño y muy fácil de distinguir por la presencia de un gancho notable en el 5° pereiópodo.

CLAVE DE IDENTIFICACIÓN PARA LAS ESPECIES DEL GÉNERO *MACROCHIRIDOTEA* OHLIN

1a .-	Cabeza sin incisiones laterales.	*australis*
1b .-	Cabeza con una incisión notable a cada lado.	2
2a .-	Ojos ausentes.	3
2b .-	Ojos presentes.	4
3a .-	Segundo segmento de la primera antena con una prolongación anterior. (Sin espinas dorsolaterales en pereionito 1).	*michaelseni*
3b .-	Segundo segmento de la primera antena sin prolongación anterior. (Con espinas dorsolaterales en pereionito 1).	*robusta*
4a .-	Cuerpo tuberculado.	5
4b .-	Cuerpo liso.	7
5a .-	Con un gran tubérculo medial en base del pleotelson.	*stebbingi*
5b .-	Sin un gran tubérculo medial en base del pleotelson.	6
6a .-	Pleotelson con 3 carinas longitudinales muy cercanas la una de la otra. (Pleonito 4 indistinto)	*marcusi*
6b .-	Pleonito sin carinas. (Cuatro pleonitos con bordes laterales libres).	*kruimeli*
7a .-	Un gancho notable presente en isquio del quinto pereiópodo.	*uncinata*
7b .-	Sin gancho en isquio del quinto pereiópodo.	8

8a .-	Angulos postero-laterales del sexto pereionito se prolongan claramente más allá del último pleonito libre y hasta 1/3 o 1/2 del pleotelson.	*setifer*
8b .-	Angulos postero-laterales del sexto pereionito a lo más sobrepasan apenas el último pleonito.	9
9a .-	Propodo del primer pereiópodo largo y delgado. (Relación largo/ancho mayor que 1,75)	*mehuinensis*
9b.-	Propodo del primer pereiópodo globoso. (Relación largo/ancho menor que 1,5).	10
10a.-	Apice del pleotelson (a gran aumento) agudo. (Angulo posterolateral del 6° pereionito llega hasta alrededor del borde distal del último pleonito).	*lilianae*
10b.-	Apice del pleotelson (a gran aumento) crenulado. (Angulo posterolateral del 6° pereionito no llega al borde posterior del penúltimo pleonito).	*giambiagiae*

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se realizó con un financiamiento de NOVIB - Holanda en el marco del Proyecto "Medio Ambiente en la X Región de Chile" de SINERGOS CONSULTORES.- Agradecemos también al Museo de Zoología de la Universidad de Concepción que nos facilitara material de estudio y a Clara Yáñez, autora de las ilustraciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTIDA, R. y M.R. TORTI
1969 Un nuevo isópodo del género *Macrochiridotea* de las costas argentinas (Valvifera, Idoteidae).- Neotropica, 15:65-72

CARVACHO, A. y M. SAAVEDRA
1994 Sobre una colección de Crustáceos de Chiloé Occidental, Chile.- Gayana Zoología, 58:169-179

EPELDE-AGUIRRE, A. y M.T. LÓPEZ
1975 Zonación en el sustrato arenoso de Playa Blanca, Bahía de Coronel, y observaciones sobre crustáceos poco frecuentes.- Bol.Soc. Biol. Concepción, 49:161-170

HARRISON-NELSON, E. & T.E. BOWMAN
1990 A range extension to the North for *Macrochiridotea giambiagiae* Torti & Bastida (Crustacea:Isopoda:Valvifera). Proc.Biol.Soc.Wash.,103:127-130

HURLEY, D.E. & R.H. MURRAY
1968 A new species of *Macrochiridothea* from New Zealand, with notes on the Idotheid subfamily Chaetilinae (Crustacea: Isopoda: Valvifera).- Trans.R.Soc.N.Zeal.,Zool.,10:241-249.

JARAMILLO, E.
1977 *Macrochiridotea mehuinensis* (Valvifera, Idoteidae), nuevo isópodo marino para las costas del Sur de Chile.- Stud. Neotrop. Fauna & Environm.,12:71-80.

JARAMILLO, E.
1982 Taxonomy, Natural History and Zoogeography of Sand Beach Isopods from the Coast of Southern Chile.- Ibid,17:175-194

MENZIES, R.J.
1962 The Zoogeography, Ecology and Systematics of the Chilean Marine Isopods. Report LUCE, 42.- Lunds Univ.Arsskr.,N.F.,Avd.2, 57:1-162

MOREIRA, P.S.
1973 Species of *Macrochiridothea* Ohlin, 1901 (Isopoda, Valvifera) from Southern Brazil, with notes on the remaining species of the genus.- Bolm.Inst.oceanogr.,Sao Paulo, 22:11-47

NIERSTRASZ, H.F.
1918 Alte und neue Isopoden.- Zool. Meded.,4:103-142

NORDENSTAM, A.
1933 Marine Isopoda of the families Serolidae, Idotheidae, Pseudidotheidae, Arcturidae, Parasellidae and Stenetriidae, mainly from the South Atlantic.- Further Zool. Results Swedish Antarctic Expedition, 3:1-284

OHLIN, A.
1901 Isopoda from Tierra del Fuego and Patagonia. 1. Valvifera.- Svenska Expeditionen till Magellanslanderna, 2:261-306.

POORE, G.C.B.
1984 Clarification of the monotypic genera *Chiriscus* and *Symmius* (Crustacea, Isopoda, Idoteidae).- Proc.Biol.Soc.Wash.,97:71-77

RICHARDSON, H.
1911 Descriptions of a new genus and species of Isopod crustacean of the family Idotheidae from the mouth of the Rio de la Plata, Argentina, South America.- Proc.U.S.Natnl.Mus.,40:169-171

SHEPPARD, E.
1957 Isopod Crustacea. Part II. The Sub-order Valvifera. Families Idotheidae, Pseudidotheidae and Xenarcturidae fam. n., with a supplement to the Isopod Crustacea. Part I. The Family Serolidae.- DISCOVERY Reps. 29:141-198.

TORTI, M.R. y R. BASTIDA
1972 Presencia del género *Macrochiridothea* Ohlin, 1901 en Uruguay y Brasil : *M. giambiagiae* sp.nov. (Crustacea, Isopoda).- Neotropica, 18:16-22.

Contribución recibida: 14-07-96; aceptada: 11-06-97.